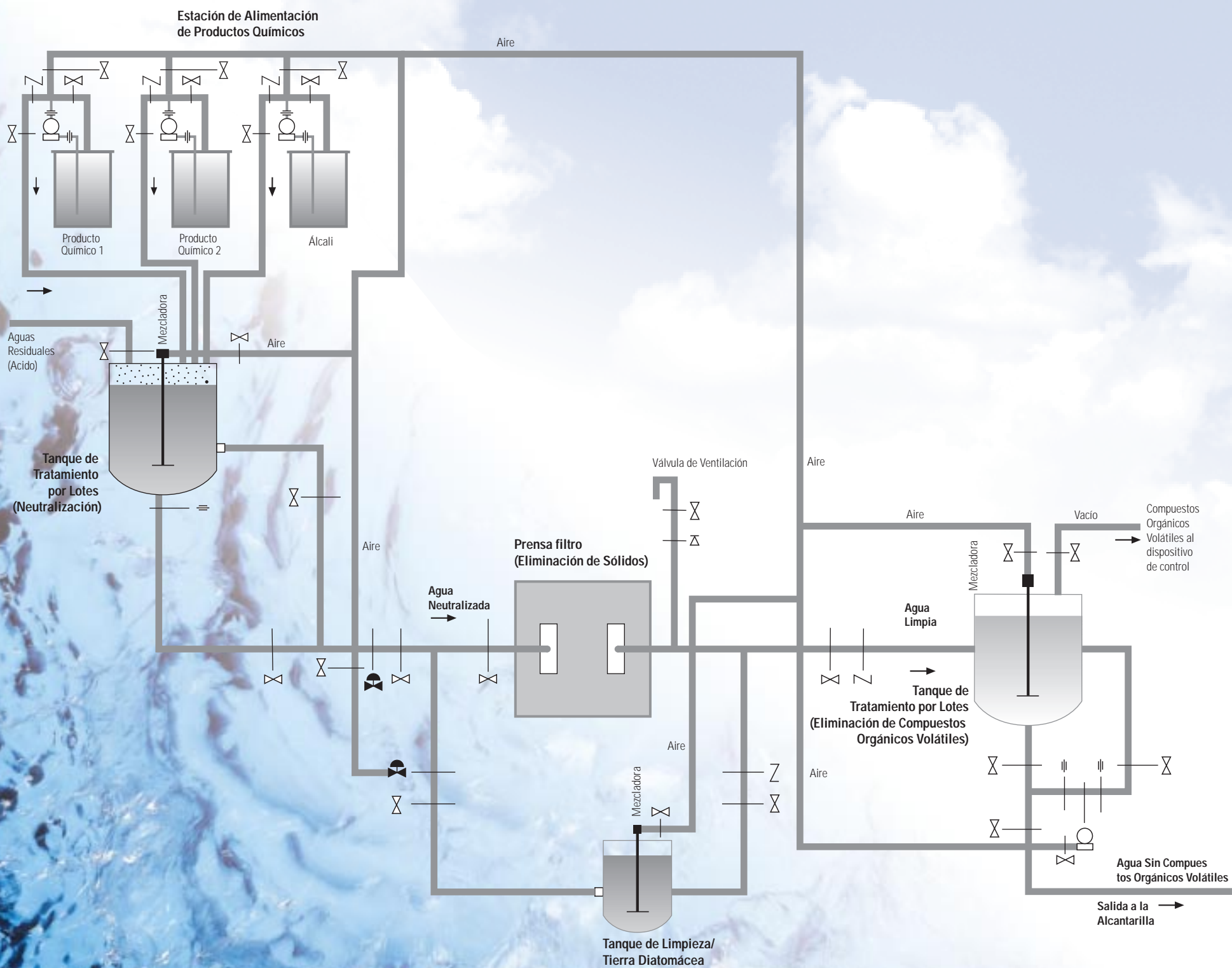




que fluyen para el
tratamiento
de aguas residuales

Chemtrol®

Chemtrol® Soluciones de Flujo que Utilizan Termoplásticos



Inscripción

- ⊗ Válvula de Bola
- ∩ Válvula de Seguridad
- ⊠ Bomba de Aire de Diafragma
- ≡ Brida
- ⊕ Válvula Neumática de Bola

Chemtrol®: otra gran idea para los sistemas de tratamiento de aguas residuales

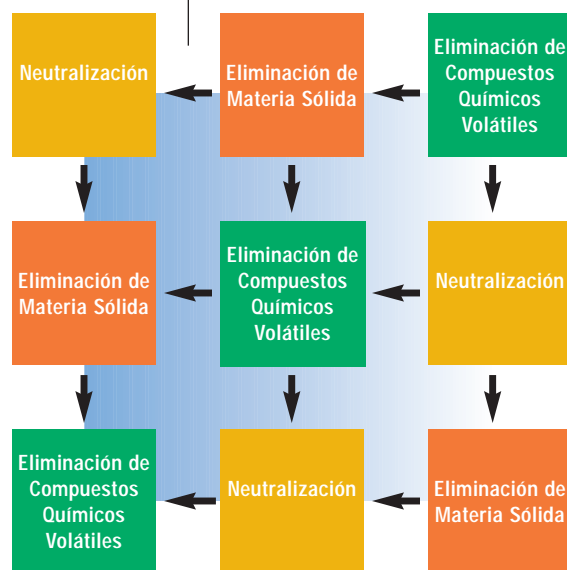
Aguas residuales industriales: un producto del proceso.

A través de los procesos de manufactura, las materias primas se transforman en un sinnúmero de productos para uso comercial, industrial y del consumidor; productos que mejoran, y a menudo mantienen, nuestras vidas.

Pero estos procesos también generan un producto que no tiene demanda alguna: agua residual.

Las aguas residuales industriales contienen productos químicos, toxinas y contaminantes y es necesario tratarlas adecuadamente antes de descargarlas al ambiente o a una planta municipal de tratamiento de aguas residuales.

Este diagrama muestra el proceso de 3 pasos del tratamiento de aguas residuales. El orden en que estos procesos se realizan varía según el diseño y la aplicación. Fundamentalmente, todos los diseños de tratamiento de aguas residuales siguen estos pasos básicos de alguna forma u otra.



Un sistema eficaz de tratamiento de aguas residuales debe satisfacer el criterio correcto.

Aunque los métodos de tratamiento de aguas residuales varían, cada sistema debe estar diseñado de manera que:

- pueda con la peor combinación de flujo y contaminantes que pueda existir.
- satisfaga los estrictos requisitos de regulación y estándares industriales.
- entregue un desempeño excelente sin exceder el presupuesto.

Para satisfacer este criterio, cada componente del sistema debe realizar su función efectiva y eficazmente.

Es importante hacer las preguntas correctas.

Hacer las preguntas correctas y obtener las respuestas correctas son factores clave en el diseño de un sistema de tratamiento de aguas residuales.

Los componentes más importantes de cualquier sistema de tratamiento de aguas residuales son sus válvulas, las tuberías y conexiones - los productos de control de flujo necesarios para transportar el medio a través de todo el proceso de tratamiento.

Para optimizar la capacidad de un sistema, es necesario evaluar las siguientes áreas antes de decidir qué productos de control de flujo se usarán:

- Rango del nivel de pH necesario en el sistema
- Tipos de productos químicos, ácidos y abrasivos que se usan
- Rango de presión y temperatura
- Predicción de la necesidad de mejorar y actualizar el sistema y la facilidad de modificación del producto que se desea en este proceso
- Capacidad de los productos para controlar el flujo del medio
- Potencial de que se tape, oxidación y corrosión
- Comparación del costo de productos, incluyendo instalación y mantenimiento

Para encontrar las soluciones correctas.

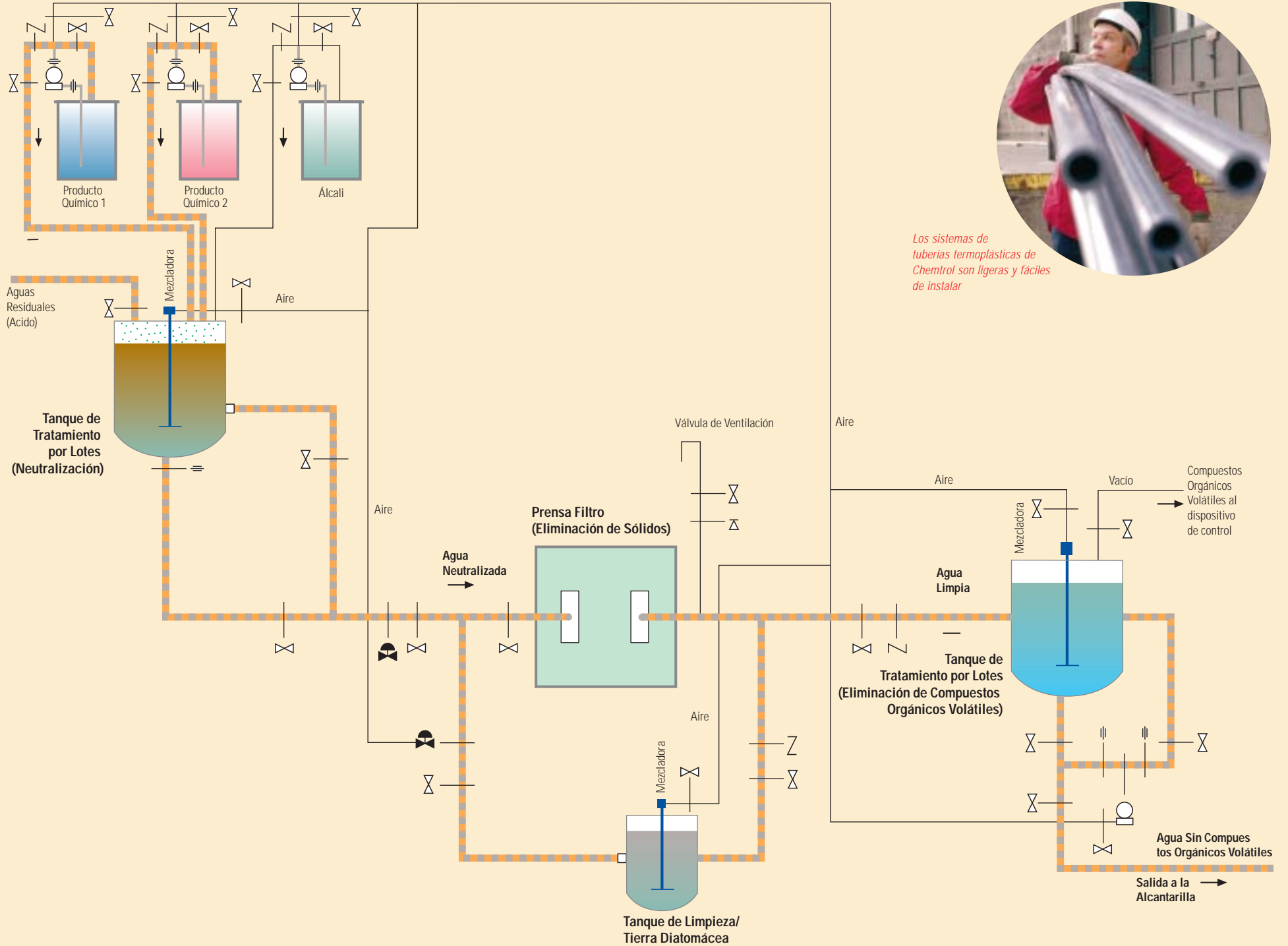
Ahora, considere las ventajas de utilizar los productos de control de flujo de termoplásticos Chemtrol®.

El esquema que se muestra en la página siguiente ilustra las posibilidades del uso de termoplásticos Chemtrol en tres procesos primarios para el tratamiento de aguas residuales industriales:

- **Neutralización.** Mediante este proceso, se balancean los ácidos y los álcalis para obtener niveles óptimos de pH para el tratamiento del agua residual.
- **Eliminación de residuos sólidos.** Este proceso puede incluir varias etapas, inclusive la adición de productos químicos orgánicos para consumir una porción de los residuos sólidos. Al agua residual se puede agregar alumbre, polímeros y otros productos floculantes para aglomerar las partículas más pequeñas. Los sólidos se depositarán en el fondo del tanque para ser eliminados. Otro método para eliminar los sólidos del agua es la filtración a presión. Este método se logra bombeando el agua residual entre placas filtrantes; los sólidos se retienen y se eliminan subsecuentemente.
- **Eliminación de compuestos orgánicos volátiles.** Los compuestos orgánicos volátiles se pueden eliminar mediante la "vaporización instantánea" del medio, por arrastre al vapor. Este proceso se realiza aplicando calor para elevar la temperatura del agua al nivel necesario para la evaporación de los compuestos orgánicos volátiles. Los vapores residuales de la eliminación de estos compuestos se enfrían, se condensan en un líquido y luego se incineran o se vuelven a alimentar al sistema para volverlos a tratar.

Estación de Alimentación de Productos Químicos

Aire



Los sistemas de tuberías termoplásticas de Chemtrol son ligeros y fáciles de instalar

Inscripción

- Válvula de Bola
- Válvula de Seguridad
- Bomba de Aire de Diafragma
- Brida
- Válvula Neumática de Bola

Materiales de Fabricación de las Tuberías

- Cloruro de Polivinilo (PVC) / Cloruro de Polivinilo Clorado (CPVC)

La selección del tipo de material para cualquier sistema depende de los productos químicos, las soluciones, las presiones, las temperaturas y demás variables del proceso. Por favor consulte los manuales técnicos de Chemtrol y la guía de resistencia química de Chemtrol para obtener ayuda en la selección de los productos más adecuados para su aplicación.

PVC y CPVC (Corzan®) de Chemtrol

Resistentes, versátiles y no requieren mantenimiento

Los productos de PVC termoplástico Cédula 80 para el control de flujo de Chemtrol, se pueden usar en los medios más agresivos. El PVC, caracterizado por sus propiedades físicas altas, es ideal para procesos tales como la neutralización. El PVC de Chemtrol es resistente a la corrosión y al ataque químico de ácidos, álcalis, soluciones salinas y una amplia variedad de productos químicos adicionales. Con un diseño de resistencia a esfuerzos de 2,000 psi, tiene la resistencia hidrostática de largo plazo a 73°F (23°C) más alta que cualquier material termoplástico para tuberías.

Para tuberías que se someten a entornos de alto calor, el CPVC (Corzan®) de Chemtrol, con una temperatura máxima de servicio de 210°F (99°C), proporciona las propiedades físicas y la resistencia a productos químicos similar al PVC además de satisfacer la necesidad de una tolerancia al calor más alta.

Las tuberías de PVC y CPVC de Chemtrol se unen mediante cementación con solvente, roscas o bridas. Igual que todos los productos termoplásticos para el control de flujo de Chemtrol, son livianas, de fácil instalación y no requieren mantenimiento.

Consulte los Manuales Técnicos de Chemtrol para obtener la capacidad de presión a diferentes temperaturas.

Cloruro de Polivinilo (PVC)

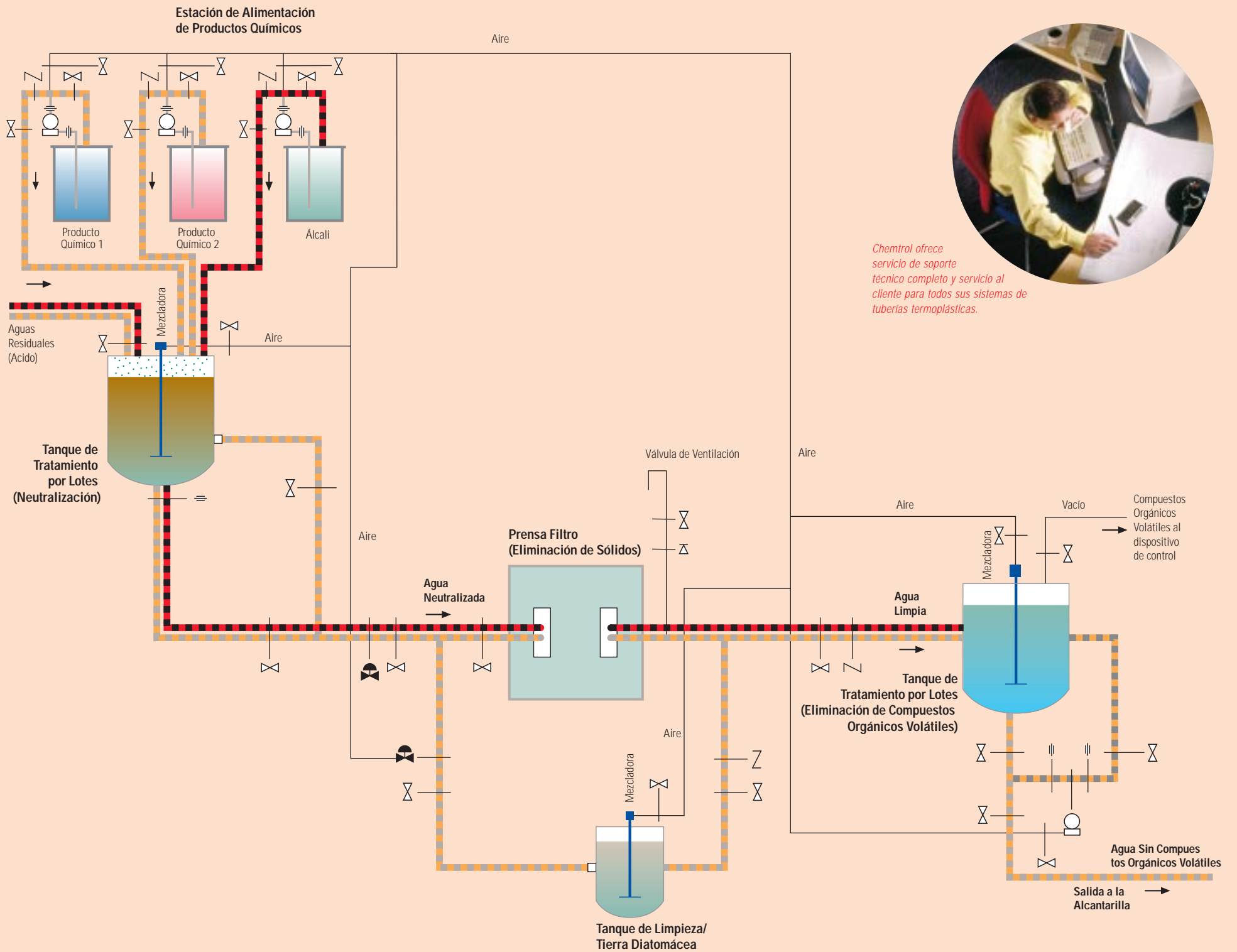


Cloruro de Polivinilo Clorado (CPVC Corzan®)



Aplicaciones Típicas	Procesos con productos químicos, electrodeposición industrial, distribución de agua enfriada, drenaje de productos químicos y sistemas de irrigación	Sistemas para líquidos calientes corrosivos, distribución de agua fría y caliente, procesamiento de productos químicos, electrodeposición industrial, tuberías de agua desionizada, drenaje de productos químicos, sistemas de tratamiento de aguas residuales y aplicaciones similares con rangos de temperatura superiores a los del PVC
Métodos de Unión	Cementación con solvente, roscas o bridas	Cementación con solvente, roscas o bridas
Temperatura Máxima de Servicio	140°F / 60°C	210°F / 99°C
Conexiones Cédula 80	Socket - 1/2" a 12" Rosca - 1/4" a 4"	Socket - 1/4" a 12" Rosca - 1/4" a 4"
Diámetro Grande	Cédulas 40 y 80 Coples de 10" y 12", Tes, codos de 90° y 45°, bushings reductores y bridas Van Stone	Coples de 10" y 12", Ts, codos de 90° y 45°, bushings reductores
Válvulas		
Válvulas de Bola Tru-Bloc/True Union*	1/2" a 6" con conexiones de brida, rosca o socket	1/2" a 6" con conexiones de brida, rosca o socket
Válvulas de Seguridad de Bola Tru-Bloc/True Union	1/2" a 4" con conexiones de brida, rosca o socket	1/2" a 4" con conexiones de brida, rosca o socket
Válvulas de Mariposa*	2" - 10" con recubrimiento de monómeros de etileno-propileno-dieno (EPDM) y FPM (Viton®)	3" con recubrimiento de monómeros de etileno-propileno-dieno (EPDM) y FPM (Viton®) solamente
Válvulas de Diafragma	1/2" a 4" con conexión de espiga, socket o brida	1/2" a 4" con conexión de espiga, socket o brida. También disponible en polipropileno natural (Chem-Pure®) y fluoruro de polivinilideno (PVDF) natural.
Válvulas de Pasos Múltiples*	True Union de 3 vías/3 posiciones; 1/2" a 2" con conexión de socket o rosca	Válvulas de bola True Union de 3 vías/3 posiciones; 1/2" a 2" con conexión de socket o rosca
Válvula Desviadora	3 vías/2 posiciones; 1/2" a 2" con conexión de socket y rosca	Válvulas de bola de 3 vías/2 posiciones, 1/2" a 2" con conexión de socket y rosca
Válvulas Especiales	En ángulo y en Y: 1/4" a 1" con rosca Aguja y tipo llave Chemcock: 1/4" con rosca	

* Para accionamiento neumático o eléctrico



Chemtrol ofrece servicio de soporte técnico completo y servicio al cliente para todos sus sistemas de tuberías termoplásticas.

Inscripción

- Válvula de Bola
- Válvula de Seguridad
- Bomba de Aire de Diafragma
- Brida
- Válvula Neumática de Bola

Materiales de Fabricación de las Tuberías

- Polipropileno (PP) / Fluoruro de Polivinilideno (PVDF)
- Cloruro de Polivinilo (PVC) / Cloruro de Polivinilo Clorado (CPVC)

La selección del tipo de material para cualquier sistema depende de los productos químicos, las soluciones, las presiones, las temperaturas y demás variables del proceso. Por favor consulte los manuales técnicos de Chemtrol y la guía de resistencia química de Chemtrol para obtener ayuda en la selección de los productos más adecuados para su aplicación.

Polipropileno (PP) y Fluoruro de Polivinilideno (PVDF KYNAR®) de Chemtrol

Alta resistencia a productos químicos; altas temperaturas de servicio.

Si el PVC o el CPVC no son compatibles con un proceso, tal como la eliminación de materias sólidas, considere las propiedades y ventajas del polipropileno y el fluoruro de polivinilideno KYNAR® de Chemtrol.

El Polipropileno (PVDF) de Chemtrol, con una temperatura de servicio máxima de 180°F (82°C), es resistente a los compuestos que contienen sulfuro y es un excelente material para aplicaciones que incluyen mezclas de ácidos, bases y solventes. El fluoruro de polivinilideno (PVDF KYNAR®) es un material plástico de fluorocarburos fuerte y resistente a la abrasión y a productos químicos que resiste la distorsión y retiene casi toda su fortaleza a 280°F (138°C). Ambos materiales se unen mediante fusión termosellada, rosca o brida, para proporcionar un sistema resistente a prueba de fugas.

Las válvulas y conexiones de tubería Cédula 80 tienen las paredes interiores lisas. Esto permite al medio fluir fácilmente, con una pérdida mínima por fricción, mientras se mantienen temperaturas relativamente uniformes. El flujo sin impedimentos elimina el tiempo de paro típicamente requerido para limpiar las tuberías o sacar materias residuales. La ausencia de obstrucciones y corrosión también contribuye al ahorro de energía, puesto que la bomba que mueve el medio a través del sistema, requiere menos trabajo.

Consulte los Manuales Técnicos de Chemtrol para obtener la capacidad de presión a diferentes temperaturas.

Polipropileno (PP)

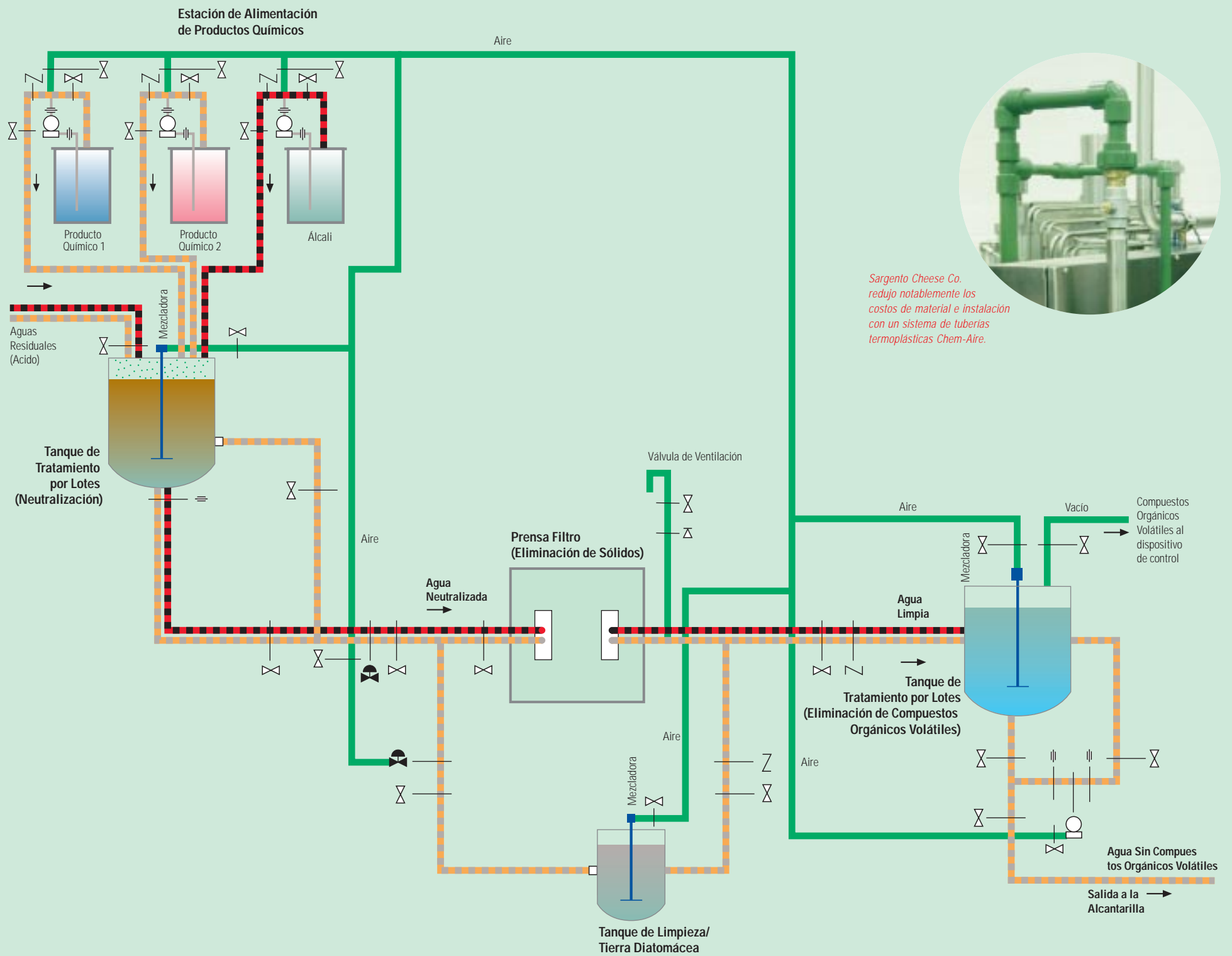


Fluoruro de Polivinilideno (PVDF KYNAR®)



Aplicaciones Típicas	Polipropileno Negro: Procesos de productos químicos limpios, líquidos calientes corrosivos, electrodeposición industrial, sistemas de tratamiento de desechos	Polipropileno Natural: Sistemas de agua desionizada, procesos de productos químicos limpios, operaciones farmacéuticas, procesamiento de alimentos	KYNAR® Rojo Fluoruro de polivinilideno que protege el fluido contra la exposición a rayos ultravioleta y es un material excelente para aplicaciones industriales generales, especialmente en instalaciones en exteriores.	KYNAR® Natural El fluoruro de polivinilideno (sin pigmentación) es ideal para las industrias de electrónica, farmacéutica y bebidas y alimentos procesados.
Métodos de Unión	Fusión termosellada, rosca o brida	Termofusión de enchufe o brida	Termofusión de socket, rosca o brida	Termofusión de socket, rosca o brida
Temperatura Máxima de Servicio	180°F / 82°C	180°F / 82°C	280°F / 138°C	280°F / 138°C
Conexiones	Socket tipo IPS - 1/2" a 6" Rosca - 1/2" a 4"	Socket tipo IPS - 1/2" a 4" industrial Rosca - 1/2" a 2"	Enchufe tipo IPS - 1/2" a 6" Rosca - 1/2" a 2"	Socket tipo IPS - 1/2" a 6" Rosca - 1/2" a 2"
Válvulas	Válvulas de Bola Tru-Bloc/True Union* Válvulas de Seguridad de Bola Tru-Bloc/True Union Válvulas de Diafragma	1/2" a 4" con conexiones de brida, rosca o socket; "O" rings de FKM (Viton) solamente 1/2" a 4" con conexiones de brida, rosca o socket	1/2" a 4" con conexiones de brida, rosca o socket; "O" rings de FKM (Viton) solamente 1/2" a 4" con conexiones de brida, rosca o socket	1/2" a 4" con conexiones de brida, rosca o socket; "O" rings de FKM (Viton) solamente 1/2" a 4" con conexiones de brida, rosca o socket 1/2" a 4" con conexiones de espiga métrica, socket IPS o brida ANSI
Equipo de Unión Especial	Equipo de fusión para socket NIBCO para unir conexiones de Polipropileno y de fluoruro de polivinilideno PVDF KYNAR® de 1/2" - 6"			
Tubería	Grosor de pared tipo Cédulas 40 y 80		Grosor de pared tipo Cédula 40 y 80	

* Para accionamiento neumático o eléctrico



Sargento Cheese Co. redujo notablemente los costos de material e instalación con un sistema de tuberías termoplásticas Chem-Aire.

Inscripción

- ⊗ Válvula de Bola
- ⌌ Válvula de Seguridad
- ⊠ Bomba de Aire de Diafragma
- ≡ Brida
- ⊗ Válvula Neumática de Bola

Materiales de Fabricación de las Tuberías

- Chem-Aire
- Polipropileno (PP) / Fluoruro de Polivinilideno (PVDF)
- Cloruro de Polivinilo (PVC) / Cloruro de Polivinilo Clorado (CPVC)

La selección del tipo de material para cualquier sistema depende de los productos químicos, las soluciones, las presiones, las temperaturas y demás variables del proceso. Por favor consulte los manuales técnicos de Chemtrol y la guía de resistencia química de Chemtrol para obtener ayuda en la selección de los productos más adecuados para su aplicación.

Chem-Aire®

El sistema económico y eficiente para aire comprimido que resiste la presión.

Fabricado a partir de un polímero especial, Chem-Aire es un material altamente maleable y resistente al impacto que puede resistir presiones de hasta 185 psi a 100°F (38°C).

Gracias a sus propiedades exclusivas, el sistema para aire comprimido Chem-Aire es una opción excelente para cualquier proceso que requiera un flujo confiable, eficaz y uniforme de aire comprimido. En el proceso de eliminación de compuestos orgánicos volátiles, un sistema Chem-Aire puede accionar las mezcladoras de agitación del medio en el tanque de tratamiento. El sistema Chem-Aire es resistente a entornos corrosivos y hostiles. Las superficies exterior e interior de las tuberías permanecen lisas, limpias y sin obstrucciones.

Chem-Aire es un sistema termoplástico sin roscas, sin fugas, que no requiere mantenimiento y que además es liviano y fácil de instalar. La tubería puede unirse con las conexiones de empujar para conectar TruConnect™ exclusivos de Chemtrol o por cementación con solvente.

Un sistema de aire comprimido Chem-Aire, diseñado para más de 50 años de vida útil, podría durar indefinidamente.

Consulte los Manuales Técnicos de Chemtrol para obtener la capacidad de presión a diferentes temperaturas.

Sistemas para Aire Comprimido Chem-Aire®



Aplicaciones Típicas

Chem-Aire® es un sistema de tubería de termoplástico homogéneo y resistente al quebrantamiento en pedacitos, diseñado específicamente para aire comprimido. Fabricado a partir de una formulación especial de acrilonitrilo butadieno estireno (ABS), ofrece gran resistencia, ductilidad y resistencia al impacto.

Métodos de Unión

Cementación con solvente, bridas y conexiones de empujar para conectar TruConnect™

Temperatura Máxima de Servicio

140°F / 60°C (1/2" a 2");
120°F / 50°C (3" a 4")
185 psi a 100°F / 38°C

Conexiones Cédula 80

Conexiones de empujar para conectar TruConnect™ - 1/2" a 2"

Socket- 1/2" a 4"

Válvulas Válvulas de Bola Tru-Bloc/True Union*

Válvulas de bola Tru-Bloc®/True Union*
1/2" a 4" con conexiones de socket
1/2" a 2" con conexiones de empujar para conectar TruConnect™





Válvulas Especiales

Válvulas de bola Tru-Bloc®/True Union Safety Vent®

Tubería

Diámetros exteriores IPS con grosor de pared para trabajo pesado: SDR 9.0 (1/2" - 2") y SDR 10.0 (3" - 4")

* Para accionamiento neumático o eléctrico

<p>Tubería y Conexiones Cédula 80 de Cloruro de Polivinilo (PVC)</p> 	<p>Tubería y Conexiones Industriales Cédula 80 de Cloruro de Polivinilo Clorado (CPVC)</p> 	<p>Tubería y Conexiones Industriales Cédula 80 de Polipropileno (PP)</p> 	<p>Tubería y Conexiones Cédula 80 de Fluoruro de Polivinilideno (KYNAR® PVDF)</p> 																
<p>Alcance Esta especificación cubre los requisitos de manufactura para los componentes de tuberías Cédula 80 de PVC diseñados para ser utilizados en sistemas industriales de control de flujo a presión y a 140°F (60°C) o menos, donde la resistencia a la corrosión es de primordial importancia.</p> <p>Material La tubería y las conexiones se fabricarán de un compuesto de PVC que satisface los requisitos de Clasificación de Celdas 12454-B para el cloruro de polivinilo según la norma ASTM D-1784. El PVC será de color gris. El material de las tuberías y de las conexiones se formulará especialmente con protectores contra los rayos ultravioletas para proporcionar protección a la exposición de largo plazo en exteriores sin efectos perjudiciales.</p> <p>El material de fabricación de las tuberías y las conexiones será probado y certificado para el transporte de agua potable según la National Sanitation Foundation (NSF).</p> <p>Dimensiones/Diseño (Tamaño IPS) Las conexiones que utilizan conexiones cementadas al solvente tipo socket tendrán sockets de diámetros, longitudes y grosores de pared que cumplan con las normas ASTM D-2467. Las conexiones de tubería de rosca cónica tendrán las longitudes, diámetros y configuraciones de rosca que cumplan con la norma ASTM D-2464.</p> <p>Las conexiones serán tipo acampanados, para trabajo pesado e industrial</p> <p>Las bridas serán de diseño liso de una sola pieza o de dos piezas tipo Van Stone que utilizan la técnica de unión de empaquetadura de cara completa y cara dentada cónica y son compatibles con la norma ANSI B16.5 Clase 150 para bridas metálicas.</p> <p>Las uniones tendrán "O" rings de componentes intercambiables con válvulas True-Union para máxima versatilidad del sistema.</p> <p>Las uniones de materiales desiguales serán tipo transición, las cuales utilizan componentes de los diferentes materiales unidos con un "O" ring para absorber el diferencial del coeficiente de expansión térmica.La tubería cumplirá con la norma ASTM D-1785 para los sistemas de tubería con capacidad de presión.</p> <p>Capacidad de Presión Las conexiones de socket tendrán la misma capacidad de presión que la tubería de tamaño correspondiente según la norma ASTM D-1785. Las conexiones con rosca tendrán el 50% de la capacidad de presión de las conexiones tipo socket.</p> <p>Las válvulas, las uniones y las bridas tendrán la capacidad de presión de 150 psi para servicio de agua a 73°F (23°C), sin choque y tendrán un requisito mínimo contra explosión 3.2 veces la capacidad de presión.</p> <p>La capacidad de presión de la tubería satisficará la norma ASTM D-1785.</p> <p>Identificación Las tuberías y conexiones estarán claramente identificados con el nombre del fabricante o marca comercial, el material, el número ASTM o simbolo alternativo que indique el cumplimiento de las normas aplicables, sello NSF de certificación de cumplimiento de la norma NSF 14 para el transporte de agua potable, y además indicando el cumplimiento de la norma ASTM aplicable y el país de manufactura.</p> <p>Instalación y Mantenimiento A opción del ingeniero de especificaciones, el fabricante proporcionará, sin costo adicional, entrenamiento en el lugar de la instalación para el personal de instalación y mantenimiento. De lo contrario, la instalación deberá cumplir con las especificaciones indicadas en las instrucciones impresas del fabricante.</p>	<p>Alcance Esta especificación cubre los requisitos de manufactura para los componentes de tuberías Cédula 80 de CPVC diseñados para ser utilizados en sistemas industriales de control de flujo a presión y a 210°F (99°C) o menos, donde la resistencia a la corrosión a temperaturas elevadas es de primordial importancia.</p> <p>Material El CPVC (cloruro de polivinilo clorado) rígido que se utiliza en la fabricación de componentes de tubería Cédula 80 satisface los requisitos de Clasificación de Celdas 23447-B según identificación de la norma ASTM D-1784. El CPVC será de color gris claro. El material de las tuberías y de las conexiones se formulará especialmente con protectores contra los rayos ultravioletas para proporcionar protección a la exposición de largo plazo en exteriores sin efectos perjudiciales. El material CPVC para la fabricación de las tuberías y las conexiones será probado y certificado para el transporte de agua potable.</p> <p>Dimensiones/Diseño (Tamaño IPS) Las conexiones que utilizan conexiones cementadas al solvente tipo socket tendrán sockets de diámetros, longitudes y grosores de pared que cumplan con las normas ASTM F-439. Las conexiones de tubería de rosca cónica tendrán las longitudes, diámetros y configuraciones de rosca que cumplan con la norma ASTM F-437.</p> <p>La tubería tendrá diámetros y grosores de pared que cumplan con los requisitos de la norma ASTM-F441.</p> <p>Las conexiones serán tipo acampanados, para trabajo pesado e industrial</p> <p>Las bridas serán de diseño liso de una sola pieza o de dos piezas tipo Van Stone que utilizan la técnica de unión de empaquetadura de cara completa y cara dentada cónica y son compatibles con la norma ANSI B16.5 Clase 150 para bridas metálicas.</p> <p>Las uniones tendrán "O" rings de componentes intercambiables con válvulas True-Union para máxima versatilidad del sistema.</p> <p>Las uniones de materiales desiguales serán tipo transición, las cuales utilizan componentes de los diferentes materiales unidos con un sello elastomérico para absorber el diferencial del coeficiente de expansión térmica.</p> <p>Capacidad de Presión Las conexiones de socket tendrán la misma capacidad de presión que la tubería de tamaño correspondiente según la norma ASTM F-441. Las conexiones con rosca tendrán el 50% de la capacidad de presión de las conexiones tipo socket.</p> <p>Las válvulas, las uniones y las bridas tendrán la capacidad de presión de 150 psi para servicio de agua a 73°F (23°C), sin choque y tendrán un requisito mínimo contra explosión 3.2 veces la capacidad de presión.</p> <p>Identificación Las tuberías y conexiones estarán claramente identificados con el nombre del fabricante o marca comercial, el material, el número ASTM o simbolo alternativo que indique el cumplimiento de las normas aplicables, sello NSF de certificación de cumplimiento de la norma NSF 14 para el transporte de agua potable, y además indicando el cumplimiento de la norma ASTM aplicable y el país de manufactura.</p> <p>Instalación y Mantenimiento A opción del ingeniero de especificaciones, el fabricante proporcionará, sin costo adicional, entrenamiento en el lugar de la instalación para el personal de instalación y mantenimiento. De lo contrario, la instalación deberá cumplir con las especificaciones indicadas en las instrucciones impresas del fabricante.</p>	<p>Alcance Esta especificación cubre los requisitos de manufactura para los componentes de tuberías Cédula 80 de Chem-Pure® y negros, diseñados para ser utilizados en sistemas industriales de control de flujo a presión y a 180°F (82°C) o menos, donde la resistencia a la corrosión es de primordial importancia.</p> <p>Material El PP (polipropileno) rígido que se utiliza en la fabricación de componentes de tubería cédula 80 será (seleccione uno):</p> <ul style="list-style-type: none"> El material de tubería PP con pigmentación negra satisficará los requisitos de Clasificación de Celdas PP0110-A2-1510 según la Norma ASTM D4101. El material de los componentes satisficará los requisitos de Clasificación de Celdas PP0110-M30-10120 (material con perlas de vidrio) y Clasificación de Celdas PP0110-B67154 (material sin relleno) según la Norma ASTM D4101. Estos materiales tendrán pigmentación negra azabache. El material de tubería PP natural Chem-Pure satisficará los requisitos de Clasificación de Celdas PP0110-A2-1510 según la Norma ASTM D4101. El material de los componentes satisficará los requisitos de Clasificación de Celdas PP0210-B45145 según la Norma ASTM D4101. Estos materiales no tendrán pigmentación, serán de la pureza más alta y cumplirán los requisitos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> FDA-21 CFR 177.1520 (c)(1.1) USP-CLASS VI Requisitos de la USDA en cuanto a materiales de empaquetadoras que tengan contacto con carne y productos de aves de corral. <p>Dimensiones/Diseño (Tamaño IPS) Las conexiones que utilizan conexiones soldadas por fusión térmica tipo socket tendrán sockets de longitudes y grosores de pared que cumplan con las Normas ASTM D-2467 para aditamentos Cédula 80. Los diámetros de los sockets cumplirán con las recomendaciones de fabricación para un ajuste con apriete con la tubería según la Norma ASTM D-2657. Los componentes que utilicen rosca cónica, tendrán las longitudes, diámetros y configuraciones que cumplan con la Norma ASTM D-2464 para conexiones Cédula 80.</p> <p>Las tuberías tendrán diámetros y grosores de pared en cumplimiento con la Norma ASTM D-1785 para tubería Cédula 80.</p> <p>Las conexiones serán tipo acampanados, para trabajo pesado e industrial</p> <p>Las bridas serán de diseño liso de una sola pieza que utiliza la técnica de unión de empaquetadura de cara completa y cara dentada cónica, con patrón de perno, compatibles con la Norma ANSI B16.5 Clase 150 para bridas metálicas. Las bridas estarán reforzadas con perlas de vidrio al 30% para estabilidad dimensional (PP negro solamente).</p> <p>Las uniones tendrán "O" rings de componentes intercambiables con válvulas True-Union para máxima versatilidad del sistema.</p> <p>Las uniones de materiales desiguales serán tipo transición, las cuales utilizan componentes de los diferentes materiales unidos con sello elastomérico para absorber el diferencial del coeficiente de expansión térmica.</p> <p>Capacidad de Presión La tubería y las conexiones unidos mediante la técnica de fusión de socket, tendrán la siguiente capacidad de presión en el servicio de agua a 73°F (23°C):</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>1/2"- 410 psi</td> <td>1"- 310 psi</td> <td>2"- 200 psi</td> <td>4"- 160 psi</td> </tr> <tr> <td>3/4"- 330 psi</td> <td>1 1/2"- 230 psi</td> <td>3"- 190 psi</td> <td>6"- 140 psi</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: Las conexiones con rosca tendrán una capacidad de presión máxima de 20 psi para todos los tamaños en servicio de agua a 73°F (23°C).</p> <p>Las válvulas, las uniones y las bridas tipo socket tendrán la capacidad de presión de 150 psi para servicio de agua a 73°F (23°C), sin choque y tendrán un requisito mínimo contra explosión 3.2 veces la capacidad de presión.</p> <p>Identificación Las tuberías y conexiones estarán claramente identificados con el nombre del fabricante o marca comercial, el tamaño y el país de manufactura.</p> <p>Instalación y Mantenimiento A opción del ingeniero de especificaciones, el fabricante proporcionará, sin costo adicional, entrenamiento en el lugar de la instalación para el personal de instalación y mantenimiento. De lo contrario, la instalación deberá cumplir con las especificaciones indicadas en las instrucciones impresas del fabricante. El fabricante deberá recomendar el equipo de unión especial.</p>	1/2"- 410 psi	1"- 310 psi	2"- 200 psi	4"- 160 psi	3/4"- 330 psi	1 1/2"- 230 psi	3"- 190 psi	6"- 140 psi	<p>Alcance Esta especificación cubre los requisitos de manufactura para los componentes de tuberías Cédula 80 de PVDF natural y rojo, diseñados para ser utilizados en sistemas industriales de control de flujo a presión y a 280°F (128°C) o menos, donde la resistencia a la corrosión es de primordial importancia.</p> <p>Material El PVDF (Floruro de polivinilideno) rígido que se utiliza en la fabricación de componentes de tubería Cédula 80 cumplirá con los requisitos de la Norma ASTM D-3222 para homopolímeros Tipo I. Los componentes de tubería y conexiones serán fabricados de (seleccione uno):</p> <ul style="list-style-type: none"> Compuesto PVDF que ha sido pigmentado color rojo fresa con un mínimo de 1,7% de pigmento para obtener opacidad a la radiación ultravioleta. Compuesto PVDF que será Kynar serie 700 natural (sin pigmentación) de la pureza más alta y con la máxima transparencia a la radiación ultravioleta. <p>Dimensiones/Diseño (Tamaño IPS) Las conexiones que utilizan conexiones unidas por fusión térmica tipo socket tendrán sockets de longitudes y grosores de pared que cumplan con las Normas ASTM D-2467 y los diámetros de los sockets cumplirán con las recomendaciones de fabricación impresas para un ajuste perfecto con la tubería. Los componentes que utilicen rosca cónica, tendrán las longitudes, diámetros y configuraciones de rosca que cumplan con la Norma ASTM D-2464.</p> <p>Las tuberías tendrán las mismas tolerancias de diámetro externo y grosor de pared según se describe en la Norma ASTM D-1785 para tubería Cédula 80.</p> <p>Las conexiones serán tipo acampanados, para trabajo pesado e industrial</p> <p>Las uniones tendrán "O" rings de componentes intercambiables con válvulas True-Union para máxima versatilidad del sistema.</p> <p>Las uniones de materiales desiguales serán tipo transición, las cuales utilizan componentes de los diferentes materiales unidos con sello elastomérico para absorber el diferencial del coeficiente de expansión térmica.</p> <p>Capacidad de Presión La tubería y los aditamentos tiposocket, tendrán la siguiente capacidad de presión en el servicio de agua a 73°F (23°C):</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>1/2"- 580 psi</td> <td>1"- 430 psi</td> <td>2"- 270 psi</td> <td>4"- 220 psi</td> </tr> <tr> <td>3/4"- 470 psi</td> <td>1 1/2"- 320 psi</td> <td>3"- 260 psi</td> <td>6"- 190 psi</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: Las tuberías y conexiones con rosca tendrán el 50% de los valores de capacidad de presión de los tipo socket.Las válvulas, las uniones y las bridas (ya sea socket o rosca) tendrán la capacidad de presión de 150 psi para servicio de agua a 73°F (23°C), sin choque y tendrán un requisito mínimo contra explosión 3.2 veces la capacidad de presión.</p> <p>Identificación Todas las tuberías y los aditamentos estarán claramente identificados con el nombre del fabricante o marca comercial, el tamaño y el país de manufactura.</p> <p>Instalación A opción del ingeniero de especificaciones, el fabricante proporcionará, sin costo adicional, entrenamiento en el lugar de la instalación para el personal de instalación y mantenimiento. De lo contrario, la instalación deberá cumplir con las especificaciones indicadas en las instrucciones impresas del fabricante. El fabricante de la tubería, válvulas y conexiones deberá recomendar el equipo de unión especial.</p>	1/2"- 580 psi	1"- 430 psi	2"- 270 psi	4"- 220 psi	3/4"- 470 psi	1 1/2"- 320 psi	3"- 260 psi	6"- 190 psi
1/2"- 410 psi	1"- 310 psi	2"- 200 psi	4"- 160 psi																
3/4"- 330 psi	1 1/2"- 230 psi	3"- 190 psi	6"- 140 psi																
1/2"- 580 psi	1"- 430 psi	2"- 270 psi	4"- 220 psi																
3/4"- 470 psi	1 1/2"- 320 psi	3"- 260 psi	6"- 190 psi																

Sistemas para Aire Comprimido Chem-Aire®



Válvulas de Bola True Union y Tru-Bloc, para 150 P.S.I., en Tamaños de 1/2" a 6"



Válvulas de Bola de Pie y de Retención, para 150 P.S.I., de PVC, CPVC, PP y PVDF, en Tamaños de 1/2" a 4"



Material

El sistema Chem-Aire, diseñado específicamente para aire comprimido, se fabrica a partir de una formulación especial de acrilonitrilo butadieno estireno (ABS)*, extensamente modificado para producir un sistema de tubería homogéneo y resistente al quebrantamiento en pedacitos, con sobresaliente resistencia al impacto, ductilidad y fortaleza. El número ASTM del material ABS que se usa para fabricar el sistema Chem-Aire es D3965, Clasificación de Celda 54322.

Los esfuerzos del material de diseño son mínimos a 1250 psi y 73°F (23°C), lo que incorpora un factor de seguridad de 2 a 1, y permite una vida de servicio de más de 50 años, bajo condiciones continuas de presión.

Dimensiones/Diseño

• La tubería está diseñada con el diámetro exterior IPS (tamaño de tubería de hierro) con grosor de paredes para trabajo pesado en cumplimiento con el índice de dimensión estándar (SDR) ó 9.0 (1/2" - 2) y 10.0 (3" - 4").

• Los sistemas Chem-Aire cumplen con todos los requisitos del estándar Plastic Piping Systems for Compressed Air™ Título 8, Capítulo 4 de la OSHA, California.

Capacidad de Presión y Temperatura

• La tubería y las conexiones tienen la capacidad de presión en uso continuo de 185 psi a 100°F (38°C).

• Las válvulas, las uniones y las bridas tienen la capacidad de presión en uso continuo de 150 psi a 100°F (38°C).

• La temperatura máxima de servicio para todos los productos Chem-Aire de 1/2" - 2" es de 140°F (60°C) y para los productos Chem-Aire de 3" - 4" es de 120°F (49°C).

Identificación

• La tubería es de color verde vivo, claramente identificada con el nombre del fabricante, el índice de dimensión estándar (SDR), el tamaño nominal, el nombre Chem-Aire, la capacidad de presión, hecho en EE.UU., las palabras "For Compressed Air (Para Aire Comprimido)", y ASTM D3965, clasificación de celda 54322.

• Las conexiones, las válvulas y las uniones serán de color verde vivo y estarán claramente identificados con el nombre del fabricante, el nombre Chem-Aire, el tamaño nominal y hecho en EE.UU.

Nota: Consulte el Boletín Técnico No. 10005 para obtener información sobre la mayoría de las normas industriales actuales que satisfacen los productos Chemtrol.

Algunos aceites lubricantes de compresor y algunos aditivos de aceites pueden causar deterioro. Por favor consulte el Boletín Técnico de Chemtrol o llame a Chemtrol para solicitar información sobre lubricantes específicos.

Alcance

Esta especificación cubre los requisitos de fabricación para las válvulas de bola de un cuarto de vuelta de bloqueo doble (Tru-Bloc) y bloqueo corriente abajo solamente (True Union), de Cloruro de Polivinilo (PVC), Cloruro de Polivinilo Clorado (CPVC), pPolipropileno (PP) y Fluoruro de Polivinilideno (PVDF) diseñadas para sistemas de tuberías a presión en aplicaciones residenciales, comerciales e industriales donde la resistencia a la corrosión de largo plazo y de económicamente eficaz es de primordial importancia y la temperatura de servicio no excede: PVC - 140°F (60°C); CPVC - 210°F (99°C); PP - 180°F (82°C); PVDF - 280°F (128°C).

Los componentes principales se fabricarán de (seleccione uno):

PVC (cloruro de polivinilo) de 1/2" - 6", Clasificación de Celda 12454-B según ASTM D-1784, color gris industrial y válvula tipo paso completo Tru-Bloc, TU (6" es el tamaño estándar de paso) o Tru-Bloc, SU (1/2" - 2" solamente).

CPVC (cloruro de polivinilo clorado) de 1/2" - 6", Clasificación de Celda 23447-B según ASTM D-1784, color gris claro industrial y válvula tipo paso completo Tru-Bloc, TU (6" es el tamaño estándar de paso) o Tru-Bloc, SU (1/2" - 2" solamente).

PP (polipropileno) de 1/2" - 4", Clasificación de Celda PP0110-M30-A10120 (material con relleno de vidrio) y Clasificación de Celda PP0110-B67157 (material sin relleno) según ASTM D4101. Estos materiales tendrán pigmentación negro azabache. La válvula será tipo paso completo True Union.

Chem-Pure (polipropileno natural) de 1/2" - 4", Clasificación de Celda PPQ210-B45145 según ASTM D4101. El material no tendrá pigmentación y será de la más alta pureza. La válvula será tipo paso completo True Union.

PVDF (fluoruro de polivinilideno) de 1/2" - 4" Tipo I según ASTM D-3222. El material tendrá pigmentación roja para obtener la máxima opacidad a los rayos ultravioleta, y la válvula será tipo paso completo Tru-Bloc, TU o True Union.

PVDF (fluoruro de polivinilideno) de 1/2" - 4" Tipo I según ASTM D-3222. El material será Kynar Serie 700 natural (sin pigmentación), de la más alta pureza y transparencia máxima a la radiación ultravioleta y la válvula será tipo paso completo Tru-Bloc, TU o True Union.

Diseño y Dimensiones de la Válvula

Las conexiones tipo socket en PVC y CPVC cumplirán con los requisitos ASTM D-2467 y F-439 para conexiones Cédula 80 a presión. Las conexiones tipo socket en PP y PVDF serán tipo fusión según se describe en el Procedimiento 1 de ASTM D-2657.

Todos los conectores con rosca deberán cumplir con los requisitos de ASTM D-2464 y F-437 así como ANSI B1.20.1 para roscas cónicas en tuberías.

Rendimiento

Las válvulas tendrán una capacidad nominal de 150 psi para servicio de agua a 73°F (23°C), sin choque, y tendrán un requisito mínimo contra explosión 3.2 veces la capacidad de presión nominal para mayor seguridad.

Identificación

Las válvulas estarán claramente identificadas con el nombre del fabricante o marca comercial, el tamaño, el material de fabricación y el país de manufactura. Las válvulas de PVC y CPVC también tendrán el sello NSF-pw SE de la National Sanitation Foundation como certificación de terceros de que el producto y los materiales se prueban constantemente para asegurar que se cumplen los aspectos físicos de las normas ASTM y los requisitos químicos de la NSF, para la seguridad en el transporte de agua potable.

Instalación

A opción del ingeniero de especificaciones, el fabricante proporcionará, sin costo adicional, entrenamiento en el lugar de la instalación para el personal de instalación y mantenimiento. De lo contrario, la instalación deberá cumplir con las especificaciones indicadas en las instrucciones impresas del fabricante.

Alcance

Esta especificación cubre los requisitos de fabricación para las válvulas de bola de pie de cloruro de polivinilo (PVC), cloruro de polivinilo clorado (CPVC), polipropileno (PP) y fluoruro de polivinilideno (PVDF); y las válvulas de retención de cloruro de polivinilo (PVC) y cloruro de polivinilo clorado (CPVC) diseñadas para sistemas de tuberías a presión en aplicaciones residenciales, comerciales e industriales donde la resistencia a la corrosión económicamente eficaz es de primordial importancia. Las temperaturas de servicio son: PVC - 140°F (60°C); CPVC - 210°F (90°C); PP - 180°F (82°C); PVDF - 280°F (128°C).

Los componentes principales se fabricarán de (seleccione uno):

PVC (cloruro de polivinilo) de 1/2" - 4", Clasificación de Celda 12454-B según ASTM D-1784, color gris industrial.

CPVC (cloruro de polivinilo clorado) de 1/2" - 4", Clasificación de Celda 23447-B según ASTM D-1784, color gris claro industrial.

PP (polipropileno) de 1 1/2" - 2", Clasificación de Celda PP0110-M30-A10120 (material con relleno de vidrio) y Clasificación de Celda PP0110-B67157 (material sin relleno) según ASTM D4101. Estos materiales tendrán pigmentación negro azabache.

Chem-Pure (polipropileno natural) de 1/2" - 2", Clasificación de Celda PPQ210-B45145 según ASTM D4101. El material no tendrá pigmentación y será de la más alta pureza.

PVDF (fluoruro de polivinilideno) de 1/2" - 2" Tipo I según ASTM D-3222. El material tendrá pigmentación roja para obtener la máxima opacidad a los rayos ultravioleta.

PVDF (fluoruro de polivinilideno) de 1/2" - 2" Tipo I según ASTM D-3222. El material será Kynar Serie 700 natural (sin pigmentación), de la más alta pureza y transparencia máxima a la radiación ultravioleta.

Diseño y Dimensiones de la Válvula

Las conexiones tipo socket en PVC y CPVC cumplirán con los requisitos ASTM D-2467 y F-439 para aditamentos Cédula 80 a presión. Las conexiones tipo socket en PP y PVDF serán tipo fusión según se describe en el Procedimiento 1 de ASTM D-2657.

Todos los conectores con rosca deberán cumplir con los requisitos de ASTM D-2464 y F-437 así como ANSI B1.20.1 para roscas cónicas en tuberías.

El diseño de la válvula será de paso completo (puerto estándar de 6") con flujo completo alrededor de la bola guiada por estrías. Los modelos de válvulas de pie tendrán una relación de área acumulativa mínima de orificios de malla (entrada) al paso de la válvula de 3:1.

El asiento de la válvula será de un elastómero que permita el asiento bajo de la cabeza y en el cuerpo de la válvula, para visibilidad permanente, se moldeará una flecha que indique la dirección del flujo.

Rendimiento

Las válvulas tendrán una capacidad nominal de 150 psi para servicio de agua a 73°F (23°C), sin choque, y tendrán un requisito mínimo contra explosión 3.2 veces la capacidad de presión nominal para mayor seguridad.

Identificación

Las válvulas estarán claramente identificadas con el nombre del fabricante o marca comercial, el tamaño, el material de fabricación y el país de manufactura. Las válvulas de PVC y CPVC también tendrán el sello NSF-pw SE de la National Sanitation Foundation como certificación de terceros de que el producto y los materiales se prueban constantemente para asegurar que se cumplen los aspectos físicos de las normas ASTM y los requisitos químicos de la NSF, para la seguridad en el transporte de agua potable.

Instalación

A opción del ingeniero de especificaciones, el fabricante proporcionará, sin costo adicional, entrenamiento en el lugar de la instalación para el personal de instalación y mantenimiento. De lo contrario, la instalación deberá cumplir con las especificaciones indicadas en las instrucciones impresas del fabricante.

Para el tratamiento de aguas residuales industriales, Chemtrol tiene ideas que fluyen.

Ideas que funcionan.

Chemtrol tiene tuberías, válvulas y conexiones de termoplásticos para la mayoría de las aplicaciones de sistemas de tratamiento de aguas residuales industriales. Con más de 40 años de experiencia en termoplásticos industriales, Chemtrol ofrece productos confiables que funcionan en los entornos más exigentes.

Ideas que ahorran dinero.

El costo total de un sistema instalado de tubería termoplástica Chemtrol es notablemente menor que el un sistema comparable que no sea de plástico. Además los años de operación sin mantenimiento continúan incrementando los ahorros.

Ideas que son fáciles.

Los sistemas de control de flujo de Chemtrol fabricados de termoplásticos, son livianos y fáciles de instalar. Las instalaciones de cementación con cemento solvente y fusión de socket son mucho más fáciles que las técnicas tradicionales de soldadura, rosca o brida.

La línea de productos de alta calidad de Chemtrol está respaldada por profesionales técnicos, de ventas y de servicio quienes ponen sus conocimientos a trabajar para usted. Llame a Chemtrol para obtener soluciones de control de flujo con termoplásticos - ideas que han llegado a su tiempo.

Ideas
que fluyen.

Chemtrol®

Cada solución
comienza con una
buena idea.

Nosotros tenemos ideas que fluyen directamente en soluciones para sus aplicaciones de tubería industrial. Ideas que hacen que las instalaciones sean fáciles y más eficaces económicamente. Ideas que funcionan e ideas que perduran. Nuestras ideas se fortalecen mediante la base firme de crecimiento y compromiso al servicio.

Llámenos para obtener ideas que vayan con sus aplicaciones de control de flujo. En Chemtrol, tenemos una línea de producción de innovación, crecimiento y superioridad en termoplásticos— ideas que han llegado a su tiempo.

NIBCO INC.
Oficina Internacional
1516 Middlebury Street
P.O. Box 1167
Elkhart, IN 46515-1167
EE.UU.

Teléfono: 1-219-295-3000
Fax: 1-219-295-3307

Servicio Técnico: EE.UU y Canada
Teléfono: 888.446.4226
Fax: 888.336.4226

Servicio Internacional:
Teléfono: +1.219.295.3221
Fax: +1.219.295.3455

www.nibco.com/chemtrol

